

5.1 HAJONTALUVUT

1) KÄSIN, kaava, sijoitus, sen jälkeen SpeedCrunchilla laskeminen

2) LibreOfficeCalc

soluun =keskihajonta.p(A1:A6)

3) Geogebra Taulukkolaskentapuoli

Valitaan taulukosta 2 saraketta, ylhäältä kahden muuttujan analyysi, sitten oikealta nappulasta summa x.

koko populaatiossa otetaan delta-merkintä,

otoksessa s

4) SpeedCrunch

Jos ottaa pelkällä komennolla, niin stddev eli ensin auki Näytä->Funktio-> siihen kirjoita tuo komento ja puolipilkulla erota esim.

stddev(6;6,8;9;9;9)

5.1 HAJONTALUVUT

E1 Opiskelijan kemian arvosanat
olivat 8, 9, 6, 6, 9 ja 9

- a) Mikä on arvosanojen vaihteluväli?
b) laske arvosanojen keskihajonta.

Ratk. a) 6, 6, 8, 9, 9, 9

Vaihteluväli: $9 - 6 = 3$
[6, 9]

b) keskin: $\bar{x} = \frac{6+6+8+9+9+9}{6} = \frac{47}{6}$

x = havaintoarvo

\bar{x} = keskiarvo

($\approx 7,83\dots$)

$$s_n = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(6 - \frac{47}{6})^2 + (6 - \frac{47}{6})^2 + (8 - \frac{47}{6})^2 + (9 - \frac{47}{6})^2 + (9 - \frac{47}{6})^2 + (9 - \frac{47}{6})^2}{6}}$$

$\text{sqrt}(((6-(47/6))^2+(6-(47/6))^2+(8-(47/6))^2+(9-(47/6))^2+(9-(47/6))^2+(9-(47/6))^2)/6)$

$s = 1,34\dots$